

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑫ 公開特許公報(A) 平2-120195

⑤Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成2年(1990)5月8日

B 62 D 37/02
B 60 Q 1/44E 7816-3D
6908-3K

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑭発明の名称 リヤスポイラ装置

⑮特 願 昭63-274759

⑯出 願 昭63(1988)10月31日

⑰発明者 松本 正春 神奈川県横浜市磯子区丸山1丁目14番7号 株式会社大井製作所内

⑰発明者 伊藤 信夫 神奈川県横浜市磯子区丸山1丁目14番7号 株式会社大井製作所内

⑰発明者 名取 博 千葉県千葉市長沼町330番地 鬼怒川ゴム工業株式会社内

⑰出願人 株式会社大井製作所 神奈川県横浜市磯子区丸山1丁目14番7号

⑰出願人 鬼怒川ゴム工業株式会社 千葉県千葉市長沼町330番地

⑰代理人 弁理士 笹井 浩毅

明 細 書

1. 発明の名称

リヤスポイラ装置

2. 特許請求の範囲

1 自動車の後端部に装着されるリヤスポイラ装置において、

前記車体から起立するよう立設した支持脚部の先端にスポイラフィンを保持し、該スポイラフィンに、ブレーキ操作に応じて起伏可能なフラップを後縁に装備するとともに、該フラップが伏せているときは隠され、起立したとき現われる部位にブレーキランプを装備したことを特徴とするリヤスポイラ装置。

2 自動車の後端部に装着され、収納位置と使用位置とに転換可能なリヤスポイラ装置であって、

車体に固定されるベース部に前後方向の摺動案内部を有するガイドレールを固設するとともに、移動シェーを収納位置と使用位置とに前後移動して固定可能に該ガイドレールの摺動案内部に嵌合保持させ、

前記移動シェーから立設した支持脚部の先端にスポイラフィンを保持し、

前記スポイラフィンに、ブレーキ操作に応じて起伏可能なフラップを後縁に装備するとともに、該フラップが起立したとき現われる部位にブレーキランプを装備したことを特徴とするリヤスポイラ装置。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、自動車の後端部に装着されるリヤスポイラ装置に関する。

「従来の技術」

近來、市販の自動車の後端部にスポイラを装着して走行性能を向上させようとするものが現われている。法制の緩和の方向とあいまって、次第に増加の傾向にある。

従来のリヤスポイラ装置としては、自動車の車体に初めから装着するもの、あるいは車体とは別体のスポイラ装置を後付けして装着するものがある。

前者にあつては、市販車のあり方からして、大がかりな構成は取りにくく、所定の位置に固定して装着するものが一般的である。後者にあつても、車体に固定して装着し、一旦装着すればそのまま固定的に使用するものが一般的であつた。

また、自動車の車体に一体的にスポイラフィンを取付けたものの従来例として実開昭63-23191号公報に開示されたものがある。

同公報には、自動車の車体の後端部を形成するようにスポイラフィンが取付けられており、このスポイラフィン全体を回動可能とし、起きたとき後方を向く面に信号標識器を取付け、スポイラフィンを起したとき信号標識器を後続者に視認させて注意を促すものが開示されている。

「発明が解決しようとする課題」

しかしながら、このような従来のリヤスポイラ装置では、スポイラフィンの高速走行時の使用状態は固定的であり、走行状態に応じた適切な整流機能を有するものにすることが困難で、高速走行に有効に設定しておくとは低速走行時にかえって抵

抗を増したり、駐車時に邪魔になり、低速時や駐車に障害にならないようにすると高速時に十分に性能を発揮することができないことがあるという問題点があつた。

また、前記公報に開示されたものは、整流機能の調節にはなっていないものであるが、スポイラフィン全体を回動させるものであるため、装置として大がかりになるばかりでなく、スポイラフィンが倒されているときでも信号標識器が外に現われているので、信号標識器が汚れたり損壊しやすく、また外観も良くないという問題点があつた。

本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、高速走行での使用時に整流機能を調節することができ、また、普段は隠蔽して保護され、必要なときに有効に警告を発するブレーキランプを備えたリヤスポイラ装置を提供することを目的としている。

「課題を解決するための手段」

かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、

1 自動車の後端部に装着されるリヤスポイラ装置において、

前記車体から起立するよう立設した支持脚部の先端にスポイラフィンを保持し、該スポイラフィンに、ブレーキ操作に応じて起伏可能なフラップを後縁に装備するとともに、該フラップが伏せているときは隠され、起立したとき現われる部位にブレーキランプを装備したことを特徴とするリヤスポイラ装置。

2 自動車の後端部に装着され、収納位置と使用位置とに転換可能なリヤスポイラ装置であつて、

車体に固定されるベース部に前後方向の摺動案内部を有するガイドレールを固設するとともに、移動シューを収納位置と使用位置とに前後移動して固定可能に該ガイドレールの摺動案内部に嵌合保持させ、

前記移動シューから立設した支持脚部の先端にスポイラフィンを保持し、

前記スポイラフィンに、ブレーキ操作に応じて起伏可能なフラップを後縁に装備するとともに、

該フラップが起立したとき現われる部位にブレーキランプを装備したことを特徴とするリヤスポイラ装置に存する。

「作用」

フラップは、スポイラフィンの後縁にあつて起伏可能であり、走行状態に応じてフラップを起倒し、スポイラフィンの整流機能を補完する。

すなわち、フラップは、ブレーキ操作に応じて起伏し、ブレーキをかけるとフラップは起立し、普段伏せているときは隠されている部位が、フラップが起立したとき現われ、そこに設けられているブレーキランプが点灯し、高い位置で警告を発するので、後続車は迅速かつ適切にそれを知ることができる。

高速走行中にスポイラフィンは空気を切り、空気抵抗を低減させ、あるいは車体の浮きを抑える。フラップは高速走行中は概ねスポイラフィンと一体にして伏せておくが、状況に応じて起伏させる。例えば、ブレーキをかけたときは走行抵抗を増すために起立させる。高速走行中であつて

も、アクセルを離して減速しているときは立てておけば制動力を発生することができる。

スポイラフィンを取納位置と使用位置とに転換可能なものでは、移動シューがガイドレールの摺動案内内部の後端部の使用位置にあるとき、スポイラフィンは車体に固定されるベース部から立設した支持脚部により車体表面から適当に離れた位置に保持されている。

低速走行時等スポイラフィンがかえって邪魔になるときは、移動シューをガイドレールの摺動案内内部に沿って前方に移動させ、支持脚部を前方に移動させてスポイラフィンを取納位置に移動させて転換する。

取納位置では、スポイラフィンは車体表面あるいは外周から大きくは突出しない位置になり、空気流を乱すことがなく、駐車時に邪魔になったり、低速走行時にかえって抵抗になることがない。

「実施例」

以下、図面に基づき本発明の一実施例を説明す

26、26が形成されていて、摺動案内内部26、26には、それぞれ移動シュー27がスポイラフィン50の取納位置と使用位置とに前後移動して固定可能にガイドレール25に嵌合保持されている。

ガイドレール25の摺動案内内部26、26には支持プレート28が固定されていて、摺動案内内部26、26に沿うカム板29aが支持プレート28に固設されている。カム板29aには後部で低く前部で高くなるよう変位するカム溝29が刻設されている。

ガイドレール25の摺動案内内部26、26の前部に車体Aの前後方向に対し直角に駆動部30がかけ渡して設けられている。

駆動部30は、電動モータ31および減速機構32がガイドレール25に固定され、減速機構32により縦方向に駆動されるギヤードケーブル35、35がガイドレール25の前部および摺動案内内部26、26に沿って延びるよう配設され、ギヤードケーブル35、35は、両側で移動シュー

る。

第1図～第10図は本発明の一実施例を示している。

第1図～第4図に示すように、リヤスポイラ装置10は、セダン型の自動車の車体Aの後端部のトランクリッドA1に装着されており、第4図に示す取納位置と第3図に示す使用位置とに転換可能なものである。

第1図、第2図、第7図、第8図に示すように、リヤスポイラ装置10は、車体Aに固定されるベース部20に支持脚部40、40を支持し、支持脚部40、40の先端にスポイラフィン50を保持して成る。

ベース部20は、トランクリッドA1の上面に沿ったカバーケース21が外形を成しており、カバーケース21にフレームを兼ねてガイドレール25を固設してある。カバーケース21の前端部21aは車体Aの後窓A2に沿っている。

ガイドレール25は上に開いたコ字形断面をしており、前後方向に延びる一対の摺動案内内部

ー27、27に連結されている。

両側の支持脚部40、40は、いずれも移動シュー27の前後にそれぞれ枢軸41a、45aにより基部が枢支される起倒脚41、45より成り、起倒脚41、45の先端はスポイラフィン50を固定する保持ブラケット49に枢軸41b、45bで枢着され、移動シュー27、起倒脚41、45、保持ブラケット49により4辺形リンクが構成されている。

起倒脚41の基部には、枢軸41aから少し間隔を置いてフォロワピン42が側方に向け突設され、フォロワピン42は前記カム溝29に嵌合しており、フォロワピン42がカム溝29内を移動するとき案内されて上下に変位することにより、支持脚部40は、前記取納位置で倒伏し、前記使用位置で起立するよう支持されている。

ガイドレール25の摺動案内内部26の後端には起立ストッパ部材26aが固設され、前部には倒伏ストッパ26b、26cが固設されており、起倒脚41の先端部には、支持脚部40が起立した

とき保持ブラケット49の締結ねじ49aに当接する起立ストッパ面44が形成され、起倒脚41の基部には、支持脚部40が倒伏したとき倒伏ストッパ26bに当接する倒伏ストッパ面43が形成されている。

起倒脚45の基部には、支持脚部40が起立したとき起立ストッパ部材26aに当接するとともに、倒伏したとき倒伏ストッパ26cに当接する起倒ストッパ面46が形成され、起倒脚45の先端部には、支持脚部40が倒伏したとき保持ブラケット49の締結ねじ49bに当接する倒伏ストッパ面47が形成されている。

第1図および第2図に示すように、スポイラフィン50には、その後縁部より上方に持ち上がった起立位置とスポイラフィン50の収納部51に納まって一体的になる一体位置とに起伏可能なフラップ60を装備している。

第9図、第10図に示すように、フラップ60は、スポイラフィン50内に固定して保持された電動モータ61により駆動される起伏機構62に

より支持されている。

起伏機構62は次の構成を有する機構をスポイラフィン50の両端部に設けて成る。すなわち、該機構は、スポイラフィン50内に前後方向にねじ軸63が配設され、ねじ軸63に螺合してナット部材64が設けられ、基部65aが楔着ピン64aによりナット部材64に楔着されたアーム部材65が前方に延びるよう配設され、電動モータ61の回転軸に固設された駆動歯車61aがねじ軸63に固設された歯車63aに噛合して成る。

アーム部材65の先端部には案内溝66が穿設され、スポイラフィン50に固設された案内ピン52が案内溝66に摺動可能に嵌合しており、フラップ60は案内溝66の先に固着されている。

フラップ60は、走行中の状況により起伏されるものであり、ブレーキ操作があったとき、それに応じて電動モータ61に通電し、フラップ60を起伏させる制御部(図示省略)が設けられている。

第1図、第5図、第6図に示すように、フラップ60が起立したとき現われる部位であって、スポイラフィン50の収納部51の奥壁の後向面53には、ブレーキランプ70が装備されている。

次に作用を説明する。

リヤスポイラ装置10は自動車の車体Aの後端部のトランクリッドA1に装着されており、不使用時にはスポイラフィン50を収納位置にして車体Aの表面から大きくは突出しないように収納しておき、使用時にはスポイラフィン50を有効な使用位置に引き出しておくことができる。

すなわち、第1図に実線で示したものでわかるように、移動シュー27がガイドレール25の摺動案内部26の摺動案内部26の後端にあって、支持脚部40およびスポイラフィン50がトランクリッドA1の後端部の使用位置にあるとき、第3図に示すようにスポイラフィン50は車体Aに固定されるベース部20から立設した支持脚部40により車体A表面から適当に離れた位置に保

持されている。

高速走行中にスポイラフィン50は車体の上後方に大きく突出して空気を切り、空気抵抗を低減させ、あるいは車体Aの浮きを抑える。

低速走行時等スポイラフィン50がかえって邪魔になるときは、移動シュー27をガイドレール25の摺動案内部26に沿って前方に移動させ支持脚部40を前方に移動させてスポイラフィン50を収納位置に移動させる。

収納位置では、スポイラフィン50は前方に移動して車体Aに近接し後窓A2に寄ってその陰にあり、車体Aの外周から突出せず、車体Aの表面を流れる空気流を乱さない位置にあり、低速走行時にかえって抵抗になったり、駐車時に邪魔になることがない。

本実施例では、スポイラフィン50の収納位置と使用位置との転換にともない支持脚部40が起倒し、収納時にはいっそうスポイラフィン50を車体Aに近接させる。

すなわち、移動シュー27は、ガイドレール

25に沿って配設されたギヤードケーブル35、35を縦方向に駆動することにより移動させる。

移動シュー27がガイドレール25の摺動案内部26の後端の使用位置にあるとき、支持脚部40は起立していて、起倒脚41の起立ストッパ面44がスポイラフィン50を固定する保持ブラケット49の締結ねじ49aに当接し、起倒脚45の起倒ストッパ面46が起立ストッパ部材26aに当接し、支持脚部40はガタつきなく保持されている。スポイラフィン50は前記のように車体の上後方に大きく突出している。

駆動部30の電動モータ31を起動させると、電動モータ31により適切な速度でギヤードケーブル35、35が縦方向に駆動される。それにより移動シュー27が前進を始める。

第1図でわかるように、移動シュー27が前進すると、起倒脚41に固設したフォロワピン42がカム溝29内を移動し、低い位置にあったフォロワピン42が上昇すると起倒脚41が枢軸41aを中心にして倒れる。

が回転するとそれに螺合しているナット部材64がねじ軸63に沿って前後に移動し、枢着ピン64aにより基部65aを押されたアーム部材65が前後に移動する。

アーム部材65の先端部は案内溝66が案内ピン52に嵌合しているので、その案内関係によりアーム部材65は振れながら前後に移動し、フラップ60は収納部51に納まった第9図実線に示す一体位置と起立動作をしながら後方に移動した想像線に示す起立位置との間で変位する。

第5図および第6図に示すように、フラップ60が起立位置にあるとき、スポイラフィン50の収納部51の後向面53が後方を向いて現われ、ブレーキランプ70が視認可能になる。フラップ60は走行状態により起伏させて使用する。ブレーキをかけたときは電動モータ61を起動させ、起伏機構62によりフラップ60を起立させ、同時にブレーキランプ70を点灯させて後続車に警告を与える。

本実施例のリヤスポイラ装置においては、スポ

第1図の想像線に示すように、移動シュー27が摺動案内部26の前端に移動すると、移動シュー27、起倒脚41、45、保持ブラケット49により構成されている4辺形リンクが畳まれ、第3図に示すようにスポイラフィン50は収納位置になる。

収納位置では、スポイラフィン50はトランクリッドA1の表面に近接して沈み、後窓A2の陰になる。起倒脚41の倒伏ストッパ面43は倒伏ストッパ26bに当接し、起倒脚45の起倒ストッパ面46は倒伏ストッパ26cに当接し、さらに、倒伏ストッパ面47が保持ブラケット49の締結ねじ49bに当接し、支持脚部40はガタつきなく保持される。

フラップ60は、起伏機構62によりスポイラフィン50に一体的な一体位置と起立位置とに反転動作する。

すなわち、第9図において、電動モータ61が起動すると駆動歯車61aに噛合した歯車63aによりねじ軸63が回転駆動される。ねじ軸63

イラフィンの作動範囲の大きい前後移動および起倒動作さらにフラップ起伏動作まで電動で行なうので、最適なリヤスポイラ装置の姿勢が得られ、コンピュータにより車速に応じた姿勢制御を行なえば、さらに本実施例の効果を有効に生かすことができる。

第11図は起伏機構の他の実施例を示している。

起伏機構62aの機構は、スポイラフィン50内に前後方向にねじ軸63が配設され、ねじ軸63に螺合してナット部材64が設けられ、電動モータ61の回転軸に固設された駆動歯車61aがねじ軸63に固設された歯車63aに噛合しているのは前記起伏機構62と同様である。

アーム部材67はスポイラフィン50に枢着ピン67aにより枢支され、アーム部材67の枢着ピン67aから離間した位置のアーム部材67の揺動端68に穿設した嵌合長孔68aをナット部材64の枢着ピン64aに嵌合させて連結してある。

本実施例では、電動モータ61を起動してナット部材64が前後に移動すると、枢着ピン64aが嵌合長孔68aを介してアーム部材67を揺動させ、それによりフラップ60が枢着ピン67aを中心にして振れることにより起伏する。

「発明の効果」

本発明に係るリヤスポイラ装置によれば、スポイラフィンにフラップを設けて走行状態に応じて起伏させるようにしたから、ブレーキをかけたときは、自動的にフラップが起きてブレーキランプが現われ、高い位置で警告を発して後続車に迅速かつ適切に知らせることができ安全性が向上する。

スポイラフィンの使用時には有効な位置で空気の流れを整流し、自動車の高速走行時の空気抵抗を減じ、車体の浮きを抑えるとともに、フラップを起伏させることによりスポイラフィンの効きを変え整流効果を補強し、あるいは制動をかけることができる。

そして、不使用時には邪魔にならない位置に収

納しておくことができ、実用的で性能の優れたリヤスポイラ装置とすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第10図は本発明の一実施例を示しており、第1図は車体に装着した状態のリヤスポイラ装置の側面図、第2図はリヤスポイラ装置の斜視図、第3図は車体に装着しスポイラフィンが使用位置にあるときリヤスポイラ装置の斜視図、第4図は同じく収納位置にあるときの斜視図、第5図は同じく使用位置にあってフラップを起立させたときの斜視図、第6図はフラップを起立させたスポイラフィンの斜視図、第7図はスポイラフィンを省略して示したリヤスポイラ装置の部分平面図、第8図は第7図Ⅷ矢視図、第9図は起伏機構近傍のスポイラフィンの断面図、第10図は第9図Ⅹ矢視図、第11図は起伏機構の他の実施例を示す起伏機構近傍のスポイラフィンの断面図である。

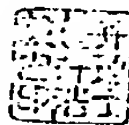
A…車体

A1…トランクリッド

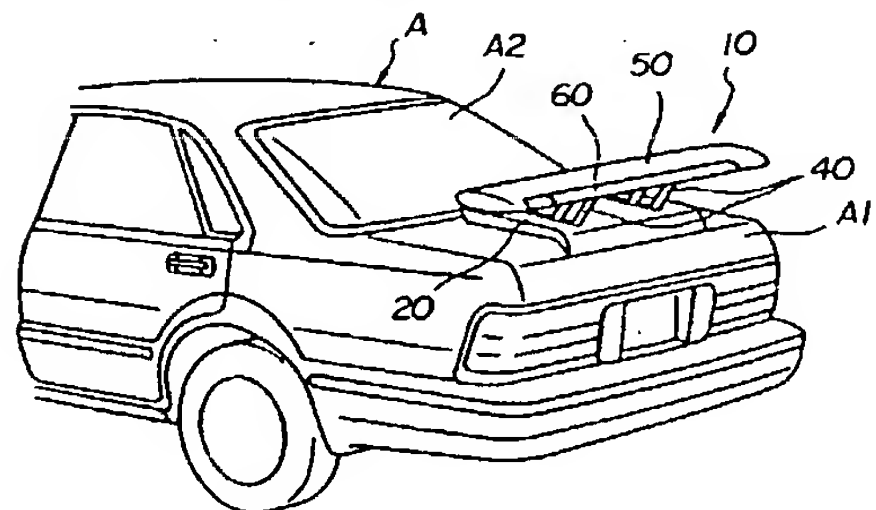
10…リヤスポイラ装置 20…ベース部

- | | |
|-------------|------------|
| 21…カバーケース | 25…ガイドレール |
| 26…摺動案内部 | 27…移動シュー |
| 29…カム溝 | 30…駆動部 |
| 31…電動モータ | 32…減速機構 |
| 35…ギヤードケーブル | 40…支持脚部 |
| 41, 45…起倒脚 | 42…フォロウピン |
| 50…スポイラフィン | 51…収納部 |
| 52…案内ピン | 53…後向面 |
| 60…フラップ | 61…電動モータ |
| 62…起伏機構 | 63…ねじ軸 |
| 64…ナット部材 | 65…アーム部材 |
| 66…案内溝 | 70…ブレーキランプ |

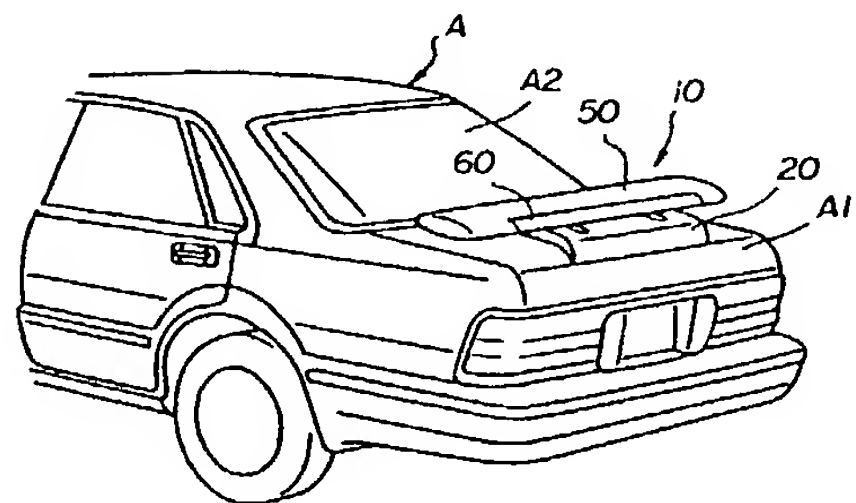
代理人弁理士 佐井 浩 毅



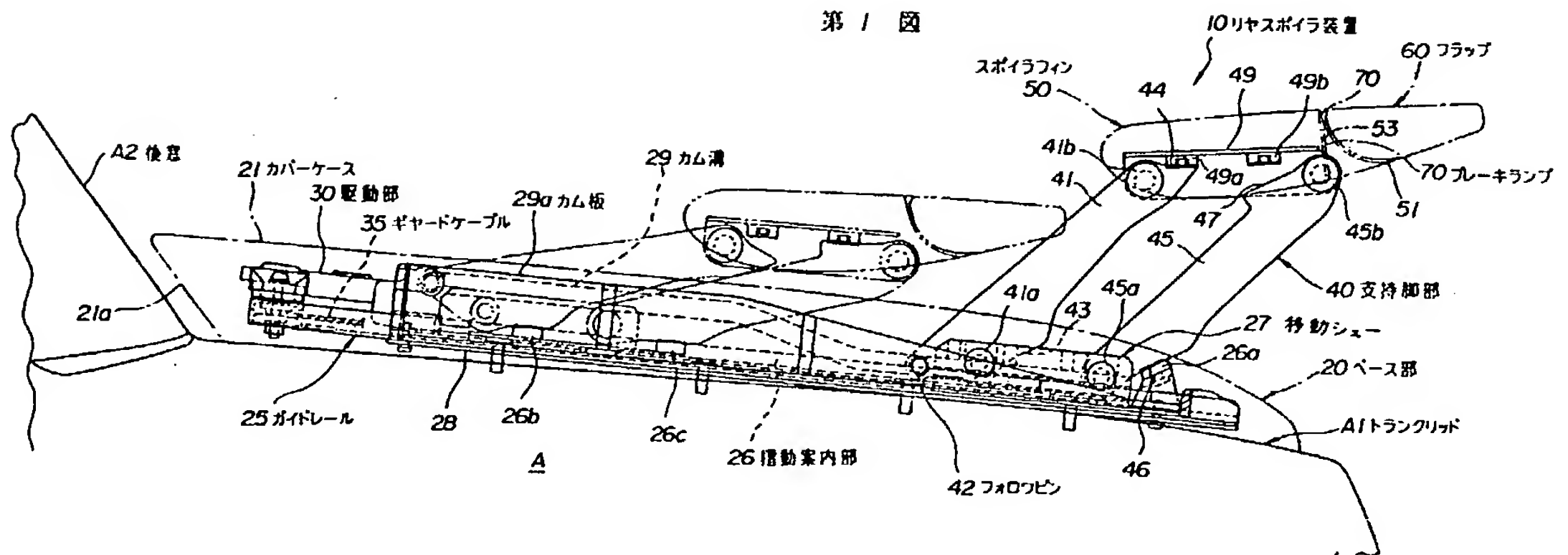
第3図



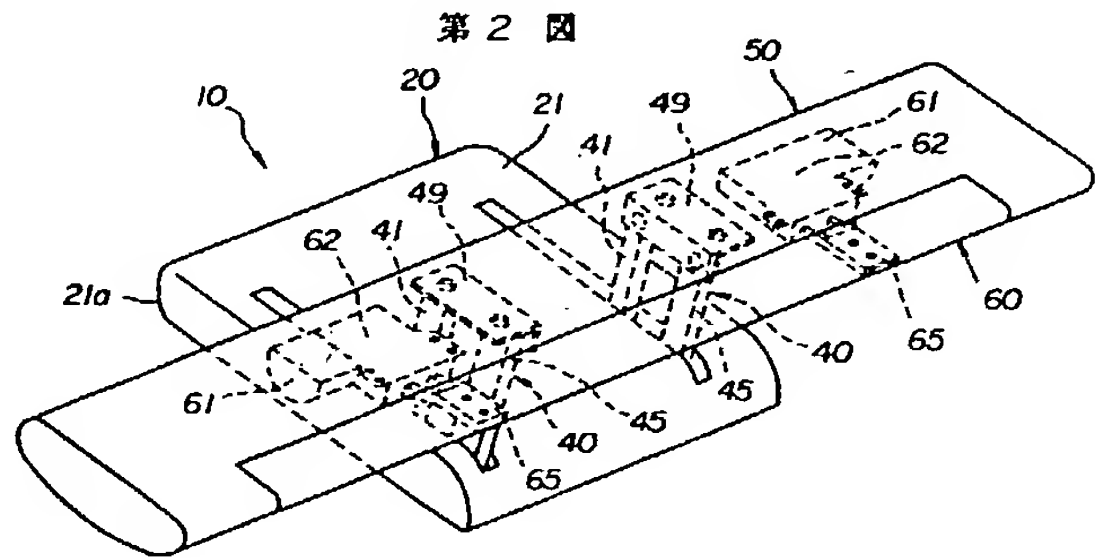
第4図



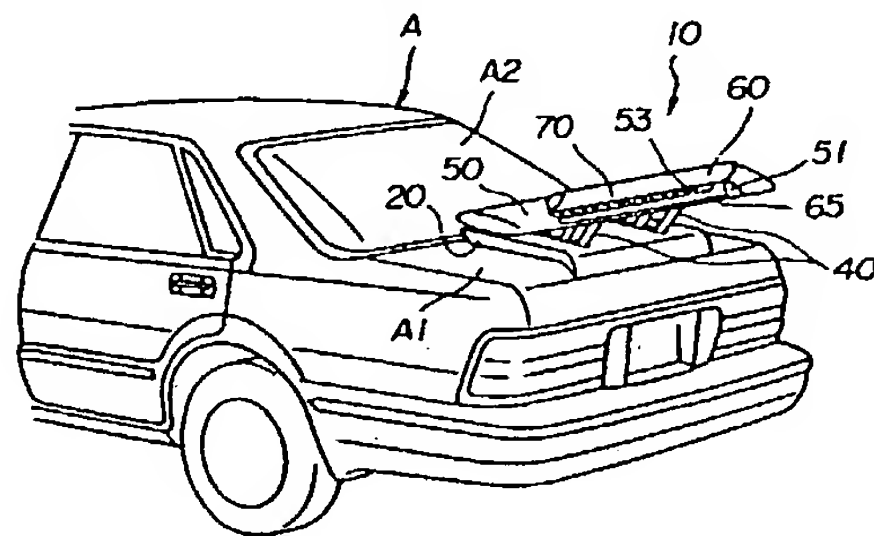
第1図



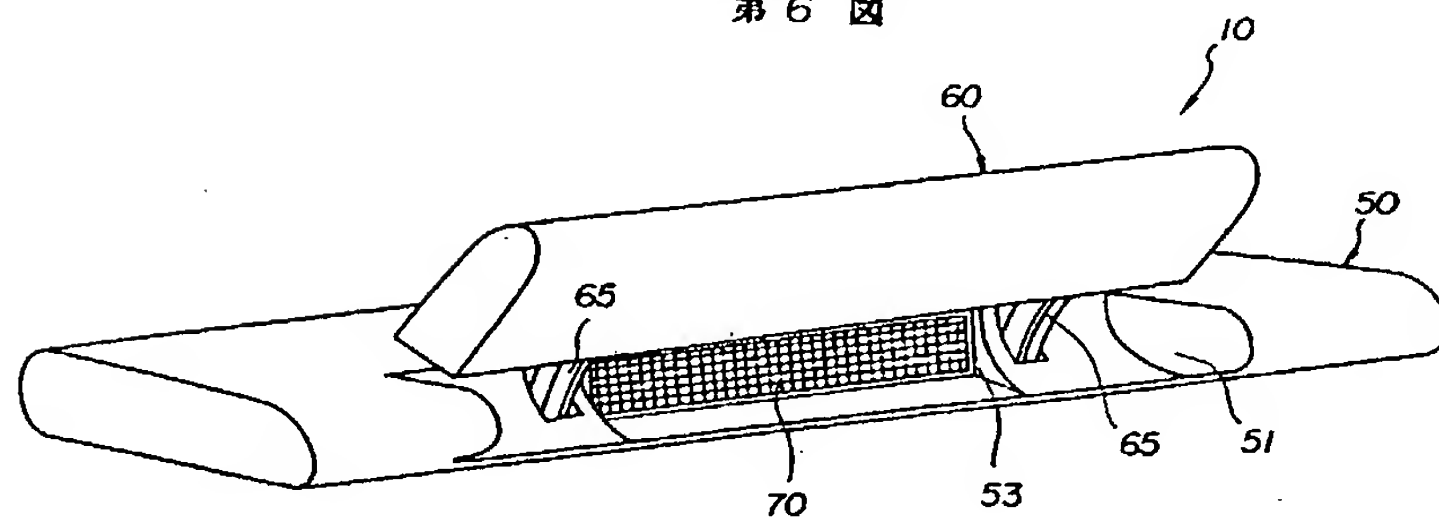
第2図



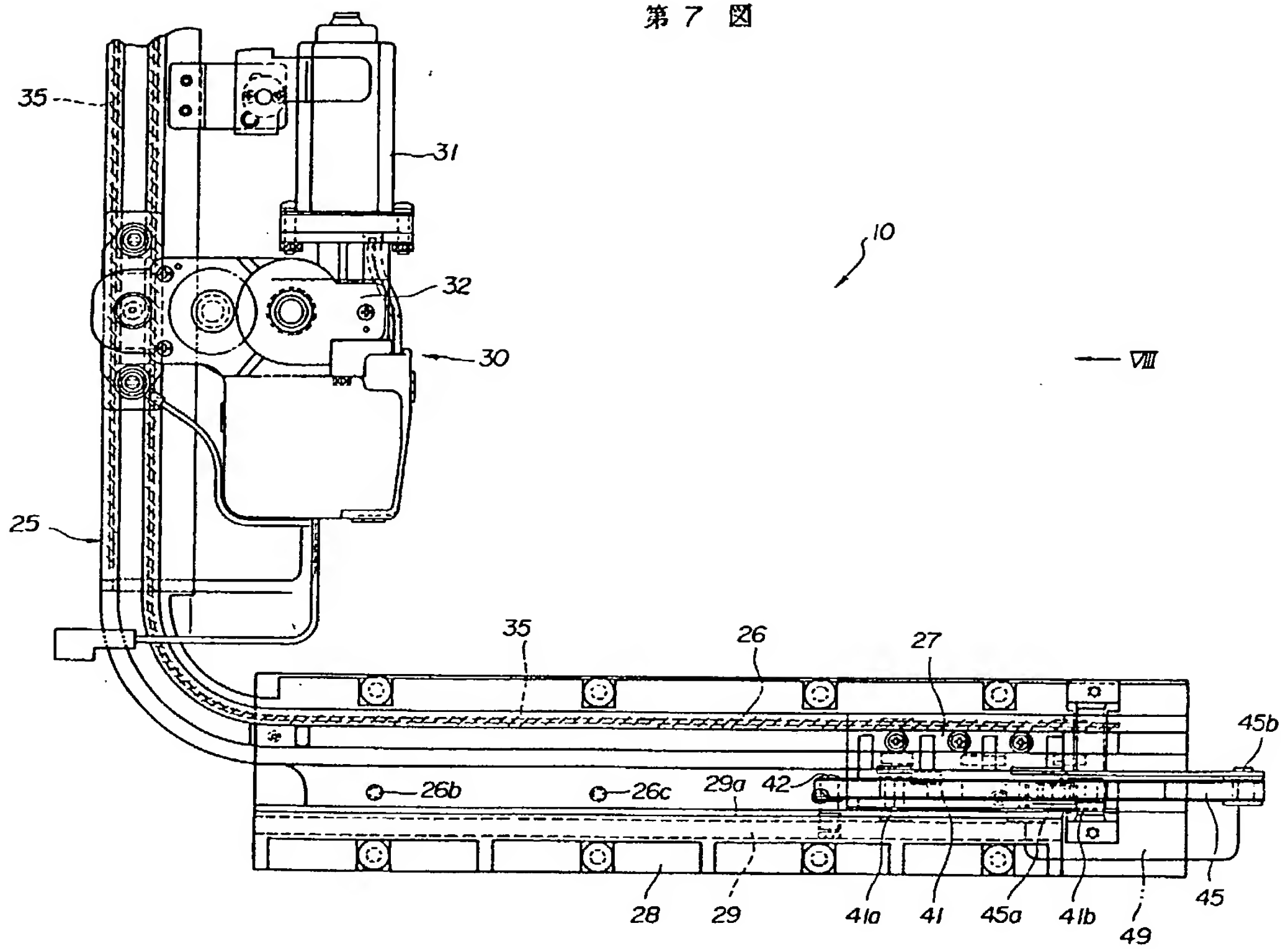
第5図



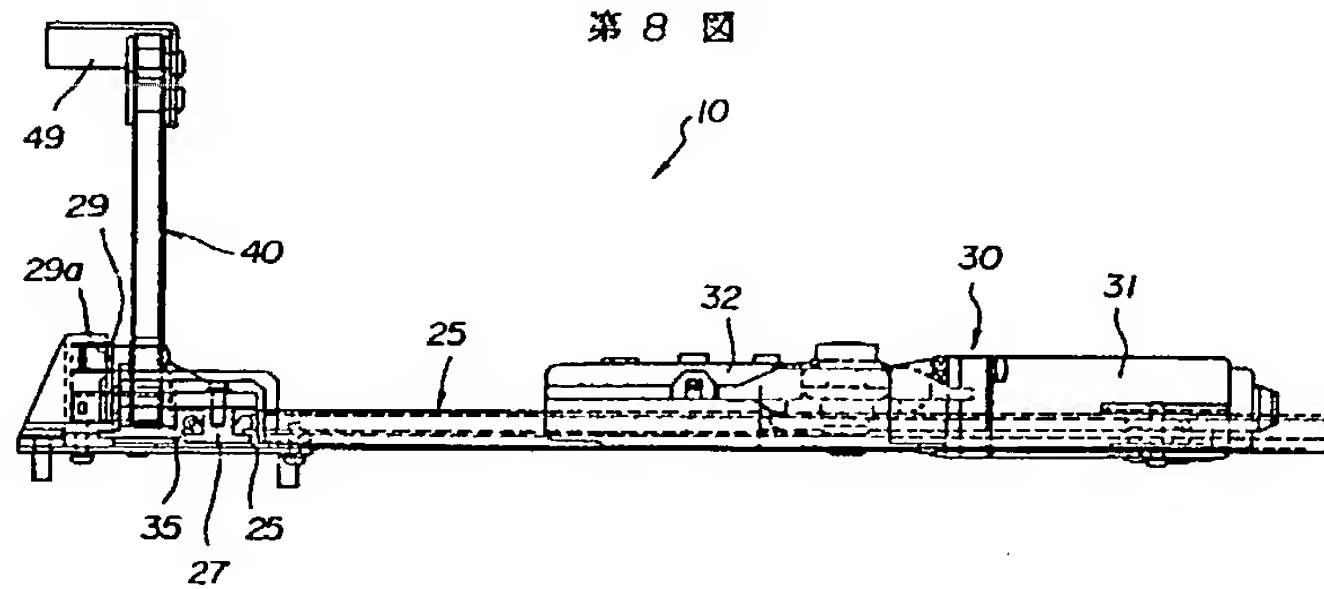
第6図



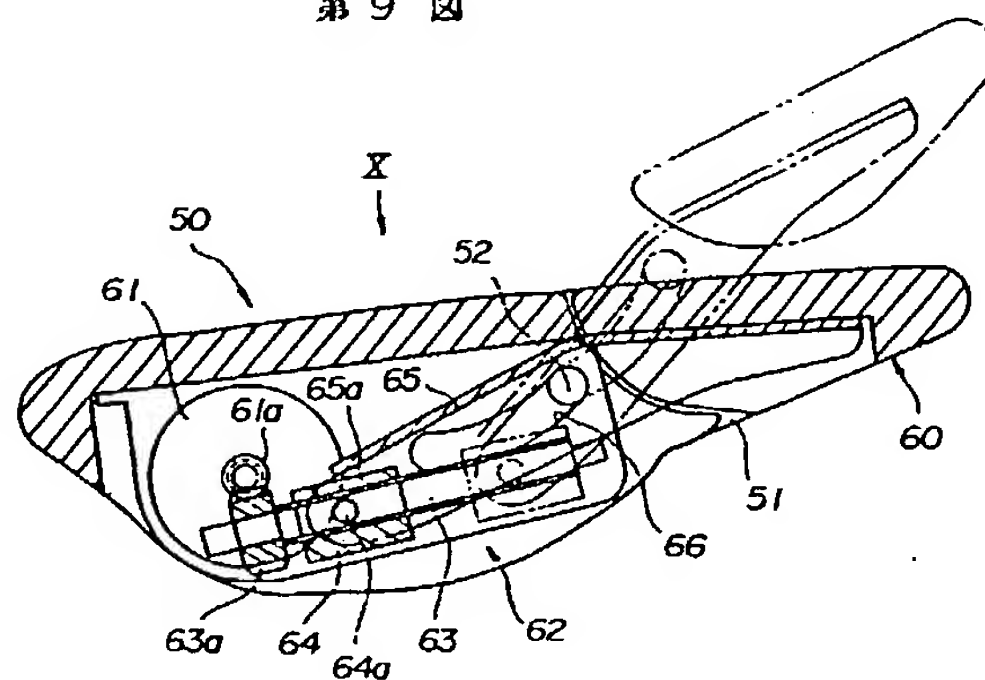
第 7 図



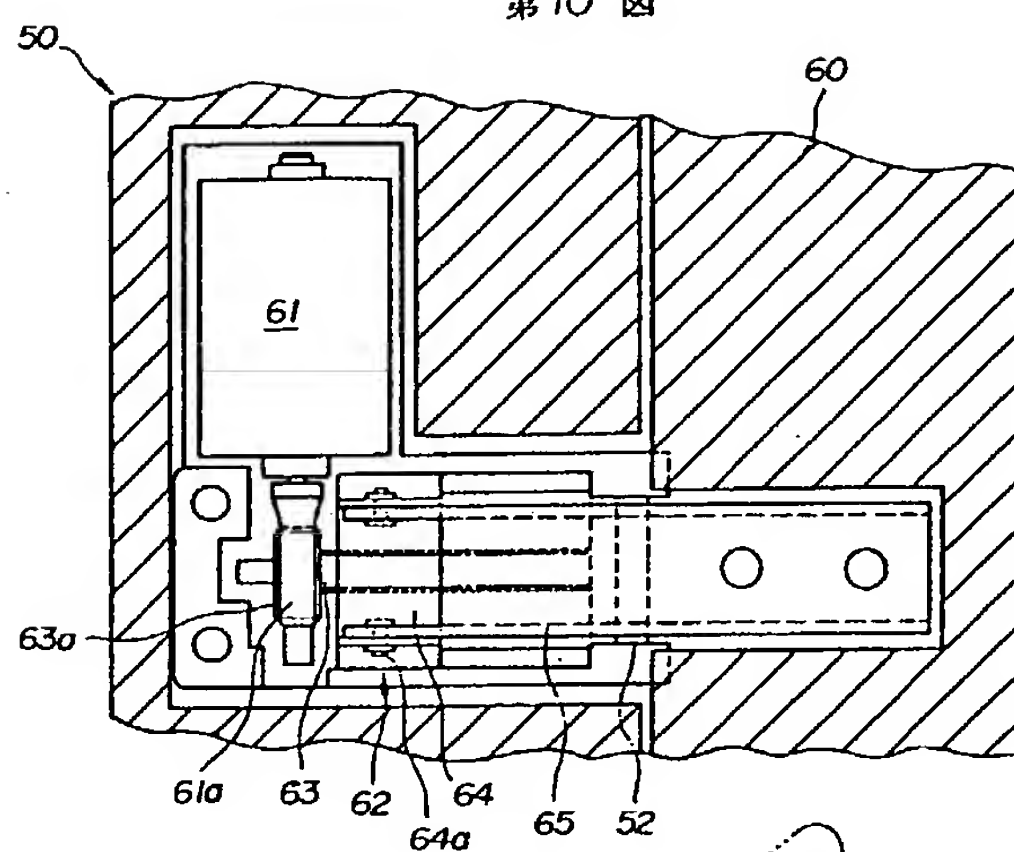
第 8 図



第 9 図



第10図



第11図

